



**АКТУАЛЬНЫЕ
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ АЛКОГОЛЬНОЙ
И ДРУГИХ ХИМИЧЕСКИХ
ЗАВИСИМОСТЕЙ**



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ИНСТИТУТ БИОХИМИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»

**АКТУАЛЬНЫЕ МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
АЛКОГОЛЬНОЙ И ДРУГИХ
ХИМИЧЕСКИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ**

*Сборник статей
международной научно-практической конференции*

3-4 октября, 2019 г.
Гродно, Республика Беларусь

Минск, 2019

В сборнике статей международной научно-практической конференции «Актуальные медико-биологические проблемы алкогольной и других химических зависимостей» представлены работы, посвященные биологическим, медицинским и социальным аспектам этиологии, патогенеза, диагностики, лечения и профилактики химических зависимостей.

Сборник адресован научным работникам, аспирантам, студентам, практическим врачам и другим специалистам, изучающим современные проблемы зависимостей от психоактивных веществ.

Рекомендовано к изданию ученым советом Республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси» (протокол №5 от 24.09.2019).

Редакционная коллегия:

доктор медицинских наук, профессор И.Н. Семененя (главный редактор)

заместитель главного редактора Ю.Е. Разводовский

доктор биологических наук, профессор В.У. Буко

доктор медицинских наук, профессор С.М. Зиматкин

доктор медицинских наук, профессор С.А. Игумнов

доктор медицинских наук А.А. Козлов

доктор медицинских наук, профессор А.В. Копытов

доктор медицинских наук, профессор В.В. Лелевич

доктор биологических наук, профессор,

член-корреспондент НАН Беларуси А.Г. Мойсеенок

доктор медицинских наук А.В. Немцов

кандидат биологических наук Т.Л. Степура

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор И.Б. Заводник

доктор медицинских наук, профессор А.А. Кирпиченко

ISBN 978-985-7224-74-6

© Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси», 2019

Уселёнок Г.О., Марцинкевич А.Ф.

НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕППИНГ-ТЕСТА У ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

*УО «Витебский государственный медицинский университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Резюме. В работе представлены результаты исследования психомоторных характеристик пациентов с алкогольной зависимостью. Анализ свойств нервной системы выполнялся с использованием теппинг-теста (методика Е. П. Ильина). Было показано, что в сравнении с контрольной группой у лиц, страдающих алкоголизмом, наблюдается статистически значимое снижение некоторых исследуемых показателей, отражающих психофизиологические характеристики испытуемых.

Введение. Одной из наиболее актуальных проблем современной медицины в целом и наркологии в частности является скрининг психических и поведенческих расстройств вследствие употребления алкоголя, выявление лиц, относящихся к группе повышенного риска развития алкогольной зависимости. Немаловажным аспектом данного направления является получение наибольшего количества информации при минимальной затрате времени. Достаточно простым и доступным вариантом решения данной проблемы является применение нейропсихологических методик, предоставляющих возможность выявления той или иной патологии среди лиц, не выказывающих каких-либо жалоб по поводу здоровья.

Для диагностики свойств нервной системы может использоваться теппинг-тест, разработанный Е. П. Ильиным (1972). Он позволяет изучать психомоторные показатели испытуемых без применения сложного и дорогостоящего оборудования, прост в исполнении и хорошо интерпретируется. Кроме того, одним из элементов головного мозга, подверженным изменениям за счет алкогольной зависимости, являются моторные нейроны, играющие важную роль в акте мышечного сокращения. Примечательно также то, что теппинг-тест широко применяется для экспресс-диагностики типа нервной системы у спортсменов и может использоваться для оценки физической работоспособности [1].

Таким образом, согласно выдвинутой нами гипотезе, применение теппинг-теста может быть перспективным для диагностики алкогольной зависимости, в том числе и на ранних стадиях.

Материалы и методы исследования. Исследование было выполнено с участием 20 пациентов пятого отделения УЗ «ВОКЦПиН» с диагнозом алкогольная зависимость. В качестве контрольной группы выступили 16 человек, не состоящих на учете у нарколога и ответивших при прохождении теста CAGE[2] отрицательно на все вопросы, что также подтверждает отсутствие проблем с алкоголем на момент проведения исследования.

При прохождении теппинг-теста [3] испытуемому выдавался лист белой бумаги (203 × 283 мм), разделенный на 6 равных прямоугольников, расположенных по три в ряд и пронумерованных по часовой стрелке. Также испытуемые были проинструктированы о том, что целью теста является проставление в каждом из прямоугольников наибольшего количества точек. Непосредственно перед началом испытуемый брал в руку карандаш и выставлял его перед первым прямоугольником. Тест начинался по сигналу экспериментатора, который также по истечению 5 секунд давал команду для перехода на следующий прямоугольник. По истечению 5 секунд на шестом прямоугольнике экспериментатор давал команду об остановке. Исследование выполняли как для правой, так и для левой руки.

Затем проводили подсчет количества точек в каждом из прямоугольников и рассчитывали коэффициент силы нервной системы по следующей формуле:

$$KCHC = \frac{(x_2 - x_1) + (x_3 - x_1) + \dots + (x_6 - x_1)}{x_1} \times 100$$

где x_1, \dots, x_6 – количество отметок в заданном прямоугольнике.

Коэффициент функциональной асимметрии рассчитывался как:

$$KF_a = \frac{\Sigma R - \Sigma L}{\Sigma R + \Sigma L} \times 100$$

где UR - сумма отметок правой рукой, UL - сумма отметок левой рукой.

Также подсчитывали кумулятивную сумму точек во всех прямоугольниках и строили линейную модель. Из полученной модели извлекали угол наклона регрессионной прямой, а также коэффициент детерминации.

Статистическую обработку экспериментальных данных выполняли при помощи пакета прикладных программ R [4]. Так как исследуемые признаки имели распределение, отличное от нормального (согласно W-критерия Шапиро-Уилка, р-значение <0,05), для парного сравнения использовался тест Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования были получены следующие результаты (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение количества точек в различных прямоугольниках, среднее \pm стандартное отклонение.

Группа	Правая рука						Левая рука					
	Номер прямоугольника											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Пациенты	41,5 $\pm 18,$ 5	38,0 $\pm 16,$ 4	37,1 $\pm 17,$ 0	37,5 $\pm 18,$ 9	33,3 $\pm 14,$ 9	34,4 $\pm 16,$ 6	38,5 $\pm 16,$ 8	34,0 $\pm 14,$ 2	33,4 $\pm 15,$ 2	31,8 $\pm 13,$ 6	30,2 $\pm 14,$ 2	30,2 $\pm 13,$ 9
Контроль	53,4 $\pm 14,$ 2	46,2 $\pm 10,$ 7	48,2 $\pm 10,$ 3	47,0 $\pm 11,$ 6	51,1 $\pm 11,$ 8	49,1 $\pm 8,0$	49,3 $\pm 8,9$	46,2 $\pm 10,$ 7	44,8 $\pm 14,$ 0	46,2 $\pm 15,$ 2	45,5 $\pm 11,$ 5	47,0 $\pm 11,$ 0
p	0,080	0,118	0,04 5	0,11 1	0,00 1	0,00 7	0,08 0	0,01 9	0,11 5	0,01 7	0,00 9	0,00 2

Показано, что количество отметок, сделанных лицами контрольной группы, было больше в прямоугольниках за номерами 3, 5 и 6 для правой руки и 2, 4, 5 и 6 для левой руки. Вероятно, это может указывать на функциональное поражение центральной нервной системы вследствие злоупотребления алкоголем. Угол наклона регрессионной прямой численно отражает среднее количество отметок в каждом из прямоугольников. У пациентов с алкогольной зависимостью данный показатель был статистически значимо ниже ($p < 0,05$) и составлял $36,1 \pm 16,3$ (правая рука) и $31,9 \pm 13,5$ (левая рука), для лиц контрольной группы значения были равны $48,4 \pm 9,7$ и $45,8 \pm 12,3$ соответственно. Как и предыдущий факт, снижение средней скорости расставления отметок может свидетельствовать о развитии психофизиологических изменений у лиц с алкогольной зависимостью.

Коэффициент детерминации регрессионной прямой статистически значимо ($p < 0,05$) отличался только для правой руки и был снижен у лиц с алкогольной зависимостью ($0,9954 \pm 0,0055$), в сравнении с контрольной группой ($0,9981 \pm 0,0016$). Коэффициент детерминации численно отражает однородность максимального темпа движения рук, а его снижение может косвенно говорить о некоторых паталогических процессах, протекающих в головном мозге. Коэффициент силы нервной системы в обеих исследуемых группах для обеих рук статистически значимо не отличался, все испытуемые относились к промежуточному или нисходящему типу, что тоже может представлять определенную аналитическую ценность. Коэффициент функциональной асимметрии также имел статистически значимые отличия ($p = 0,0101$) и был больше у лиц контрольной группы. Коэффициент функциональной асимметрии отражает отличия между правым и левым полушариями головного мозга и, согласно полученным данным, косвенно свидетельствует о снижении левополушарного доминирования у лиц с алкогольной зависимостью.

Заключение. Полученные результаты показывают, что использование теппинг-теста у пациентов с алкогольной зависимостью выявило отличия, свидетельствующие о изменении психомоторных показателей. Так, например, количество проставленных отметок, а также средняя скорость расставления отметок были выше у лиц контрольной группы. Коэффициент детерминации для правой руки также был выше в контрольной группе, в то время как коэффициент силы нервной системы статистически значимо не отличался. Вместе с тем, коэффициент функциональной асимметрии у лиц с алкогольной зависимостью был снижен.

Указанные сведения говорят о значительном потенциале теппинг-теста в исследовании нейропсихиологических показателей у лиц с алкогольной зависимостью. Простота и достаточная информативность указанной методики имеет большое преимущество перед другими методами, что в совокупности с выявленными нами фактами дает основания для дальнейших исследований по разработке критериев диагностики алкогольной зависимости.

Список использованных источников:

1. Чистоедова, Ю. А. Оценка и сравнение психофизиологических характеристик спортсменов различных видов спорта / Ю. А. Чистоедова, А. А. Кылосов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 2. – С. 575-581.
2. Ewing, J. A. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire / J. A. Ewing // JAMA. – 1984. – № 252 (14). – P.1905-1907.
3. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие. – Самара: Бахрах-М, 2001. – 672 с.
4. The R Project for Statistical Computing [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.r-project.org>. – Date of access: 01.07.2019.

Uselenok G.O., Martsinkevich A.F.

NEURODYNAMIC INDICATORS OF THE TAPPING TEST IN PATIENTS WITH ALCOHOL DEPENDENCE

Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus

Summary. The paper presents the results of the psychomotor characteristics study of patients with alcohol dependence. Analysis of the nervous system properties was performed using the tapping test (method of E. P. Ilyin). It was shown that in comparison with the control group, patients suffering from alcoholism showed a statistically significant decrease in some of the studied parameters reflecting the psychophysiological characteristics of the subjects.